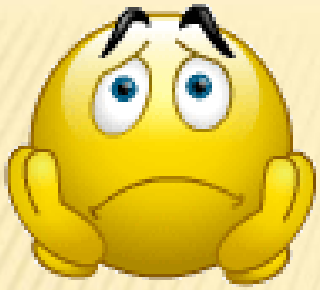


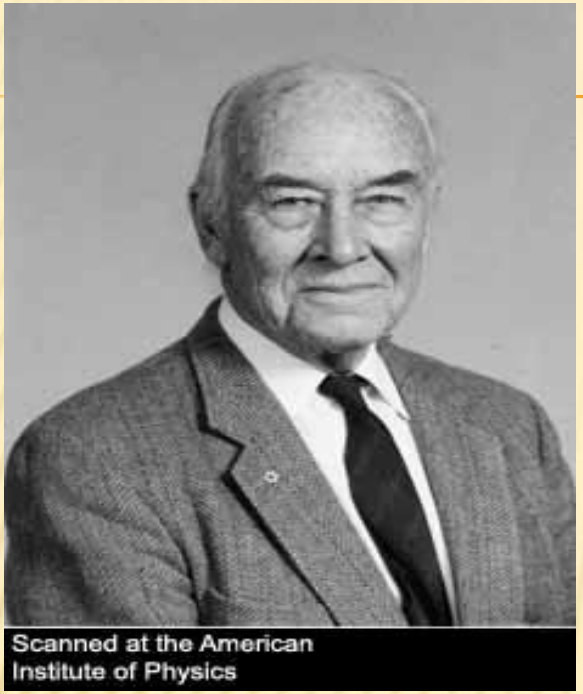
حسب ما سبق دراسته

فإن نظرية الانجراف القاري

لم تلق قبولاً في الأوساط العلمية في ذلك الوقت بالرغم من الأدلة التي قدمها فيجنر، لماذا؟

العالم هولمز

قـدم تفسـير لنظريـة الانجـراف القـاري مبنـي علـى نشـاط تيارات الحمل

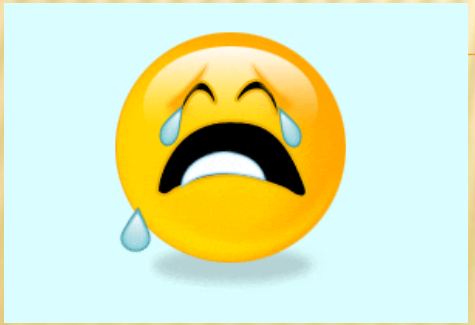


العالم توزو ويلسون

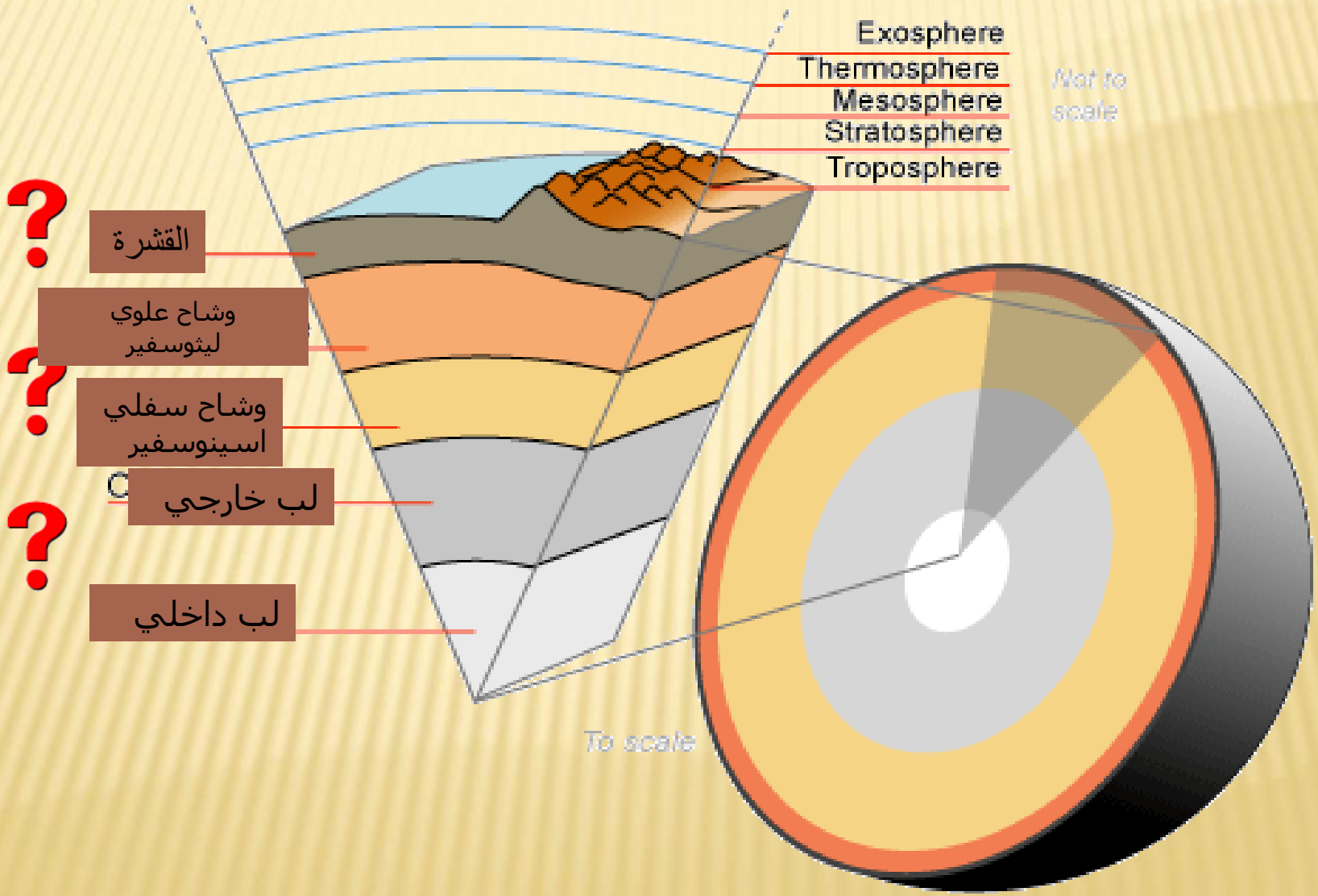
اقتـرح طريقـة جديـدة للنظـر بالتصـدعات الموجـودة بالقـارات وهي الصفائح

نظرية الصفائح اتكتونية

إعداد المعلمة: فضة المسلم



ماهي نطاقات الارض



أفضة المسلم

نظرية الصفائح التكتونية

- هي اجزاء منفصلة من الغلاف الصخري

-تقسم الغلاف الصخري للأرض إلى صفائح منفصلة تسمى الصفائح التكتونية أو الألواح التكتونية.

-حيث تطفو تلك الصفائح فوق طبقة الأستينوسفير المنصهرة.

- تتحرك نحو بعضها أو بعيداً عن بعضها أو منزلقة بطول بعضها.

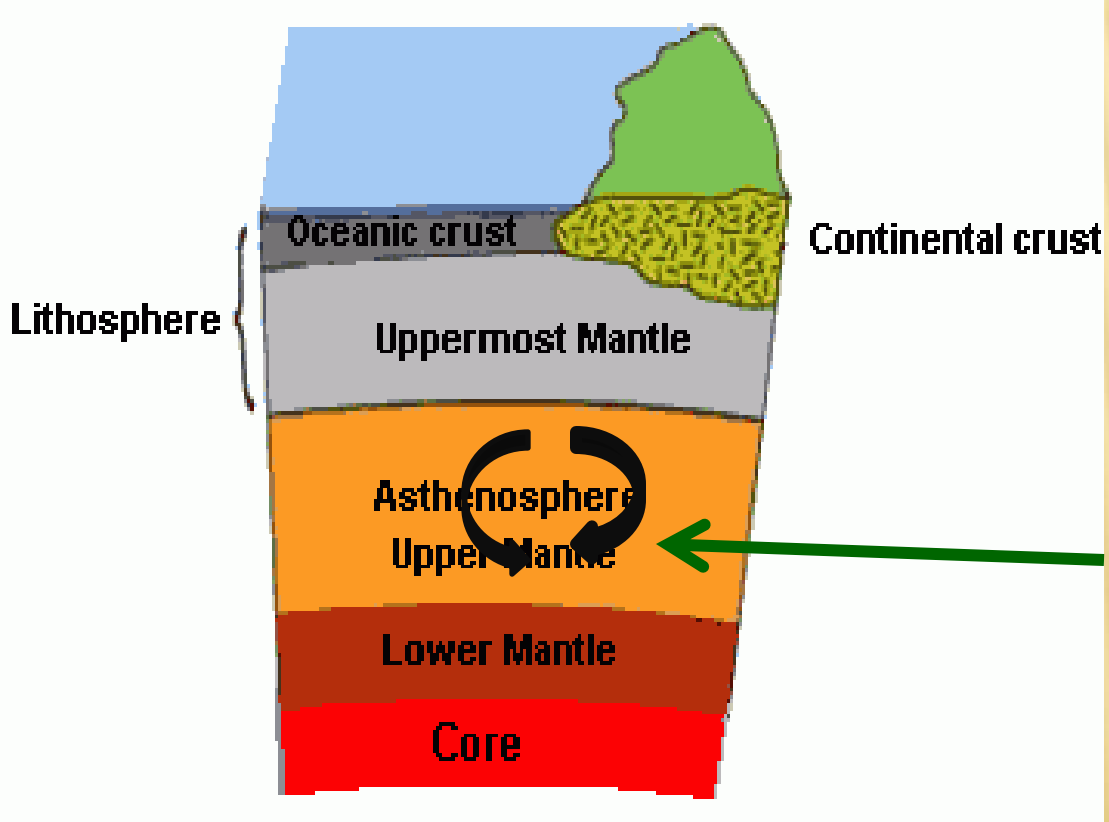
حركة هذه الصفائح هي المسؤولة عن ظواهر كثيرة منها:

الزلازل

الثوران البركاني

القشرة المحيطية

القشرة القارية



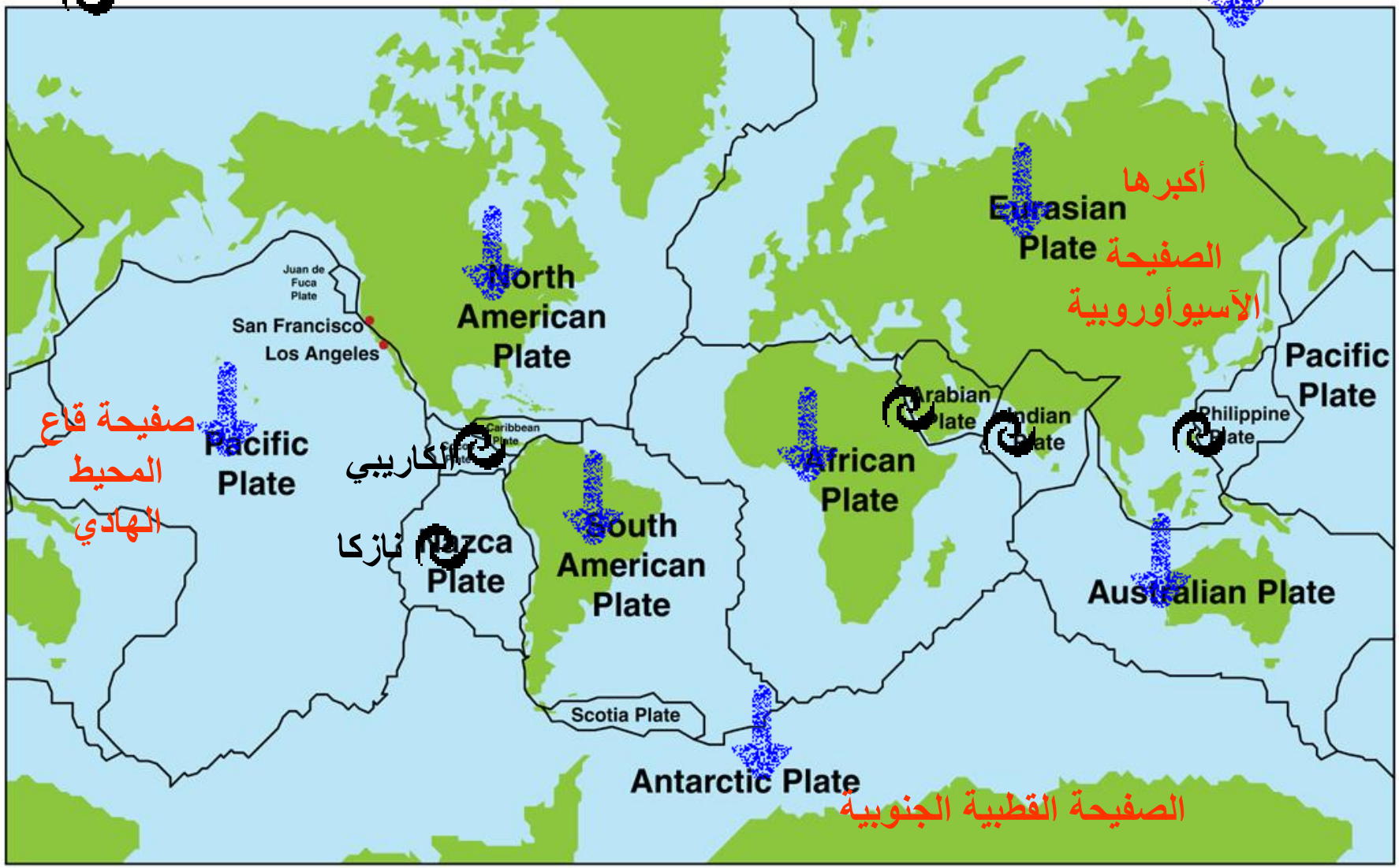
الليثوسفير

صخور صلبة

الأستينوسفير

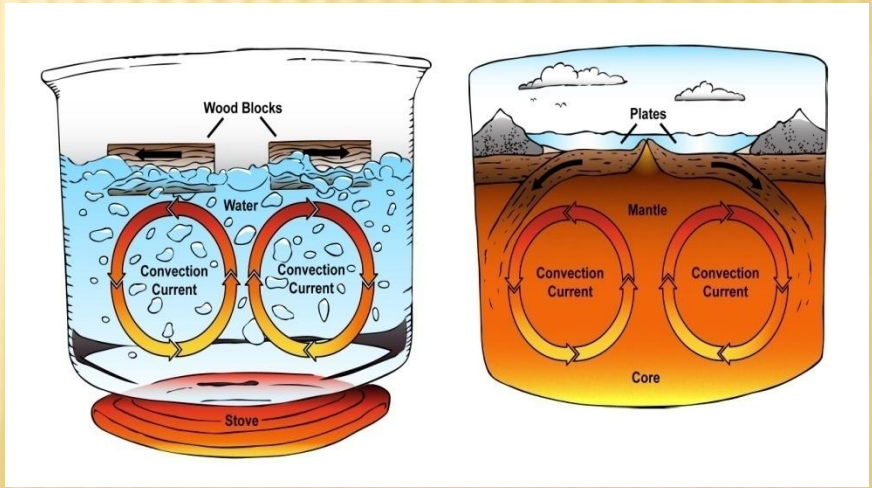
صخور منصهرة

تقسّم الصفائح الرئيسية من حيث الحجم إلى
صفائح ضخمة كبيرة / صفائح صغيرة)

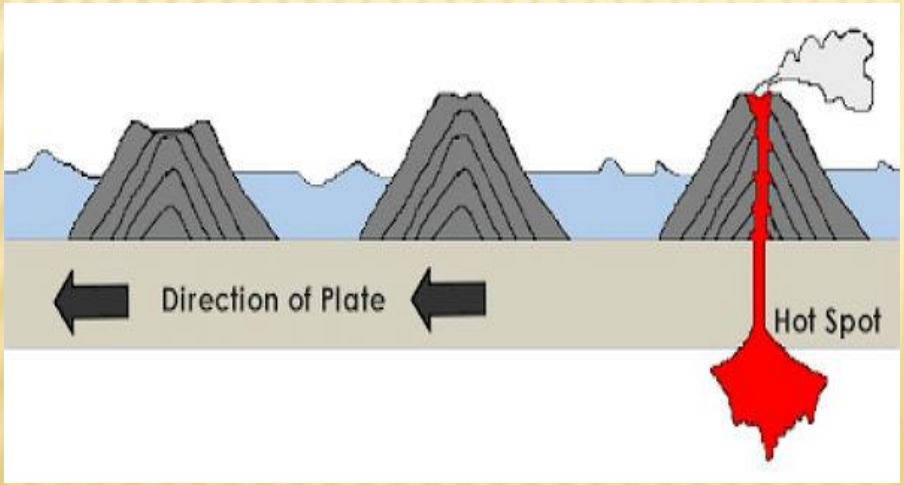


ما هي أسباب حركة الصفائح التكتونية ؟

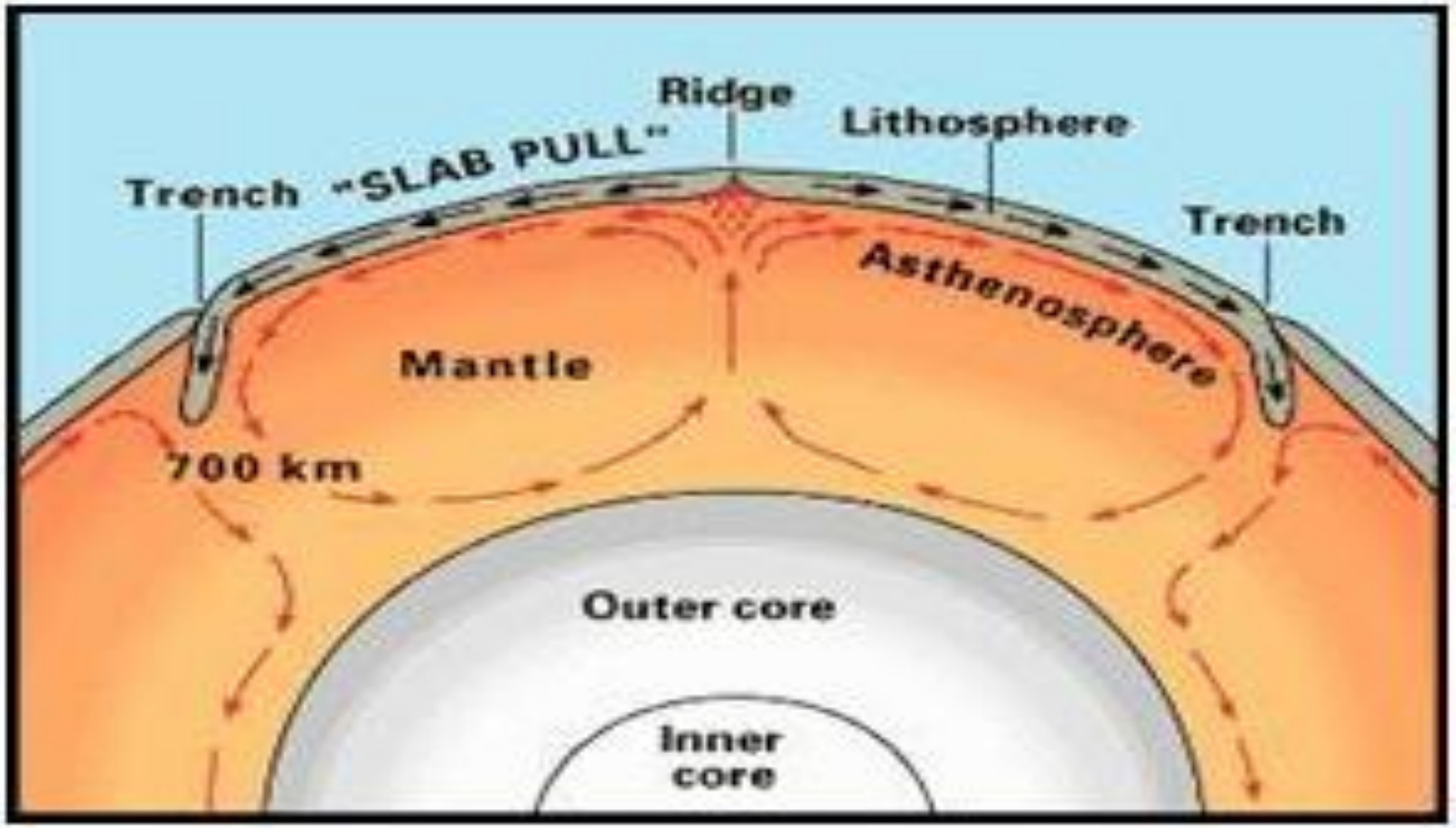
تيارات الحمل



البقع الساحنة

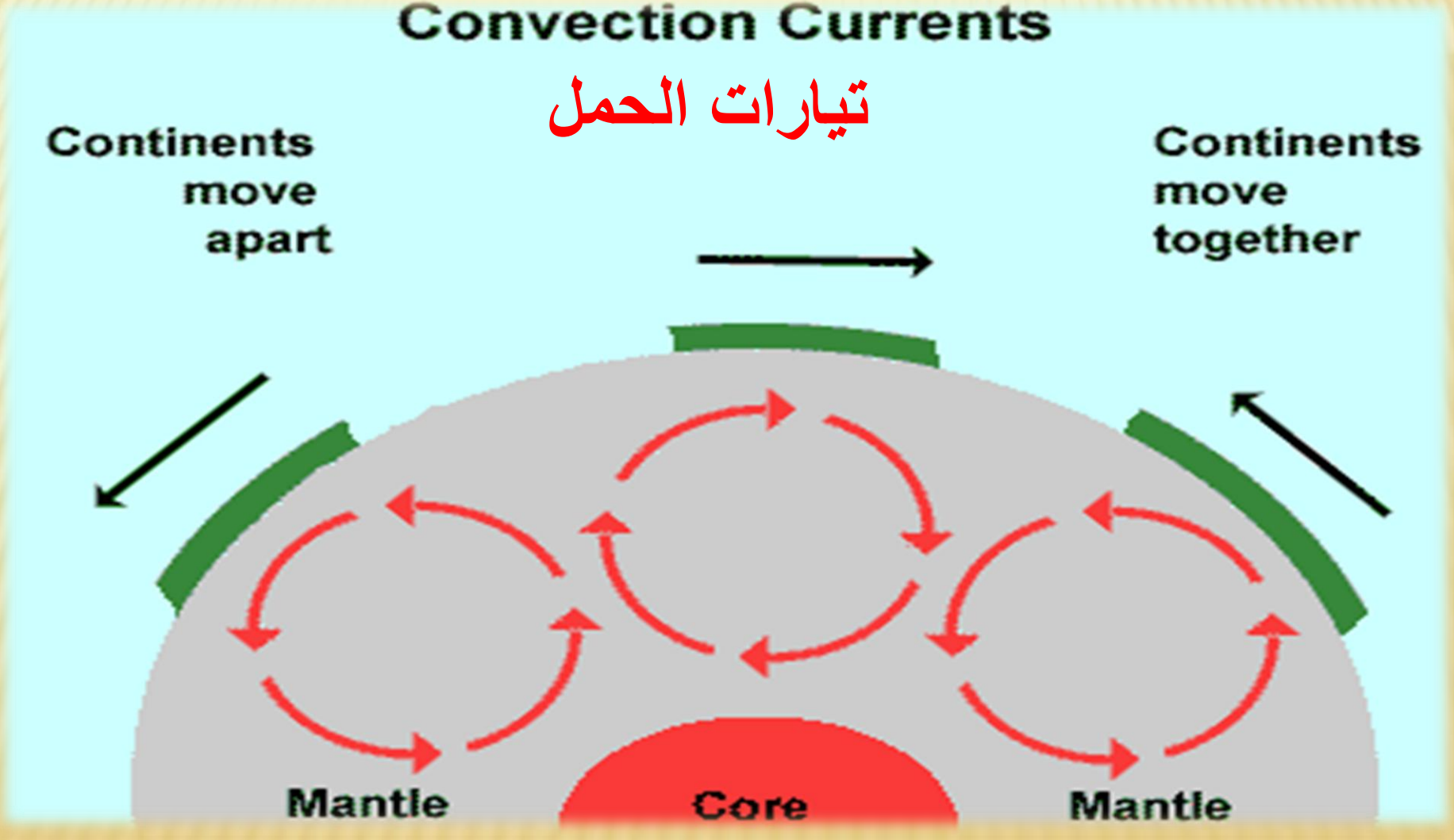


تأثير تيارات الحمل



VIDEO

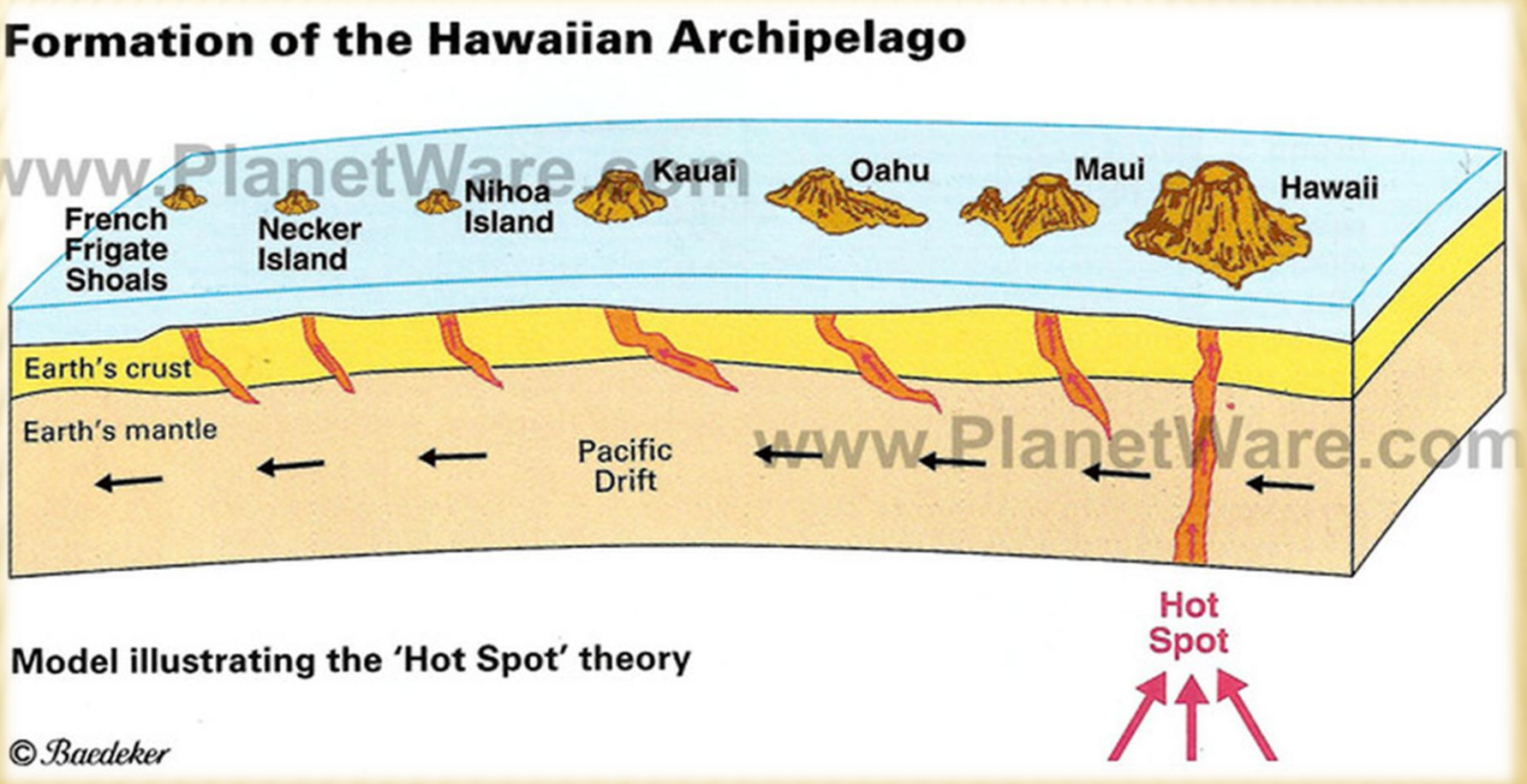
أسباب حركة الصفائح التكتونية؟



VIDEO

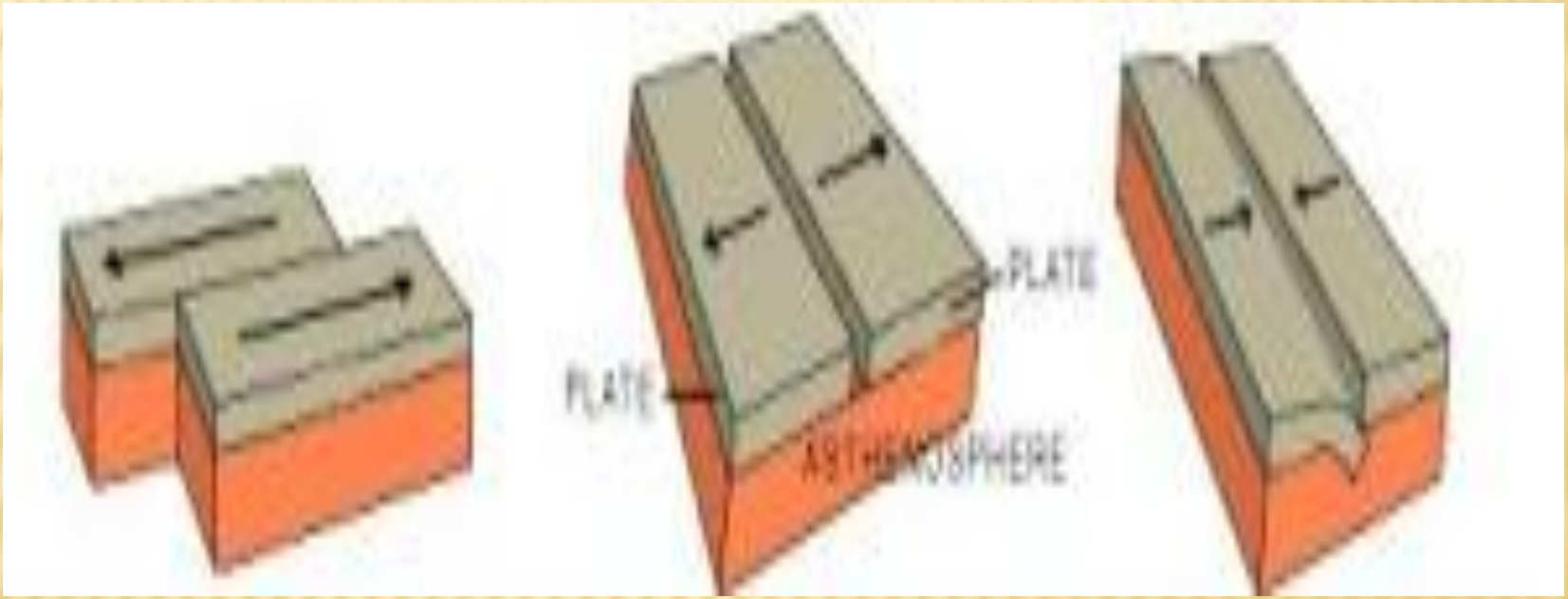
أسباب حركة الصفائح التكتونية؟

البقع الساخنة



كيف تتحرك هذه الصفائح؟

أنواع حدود الصفائح



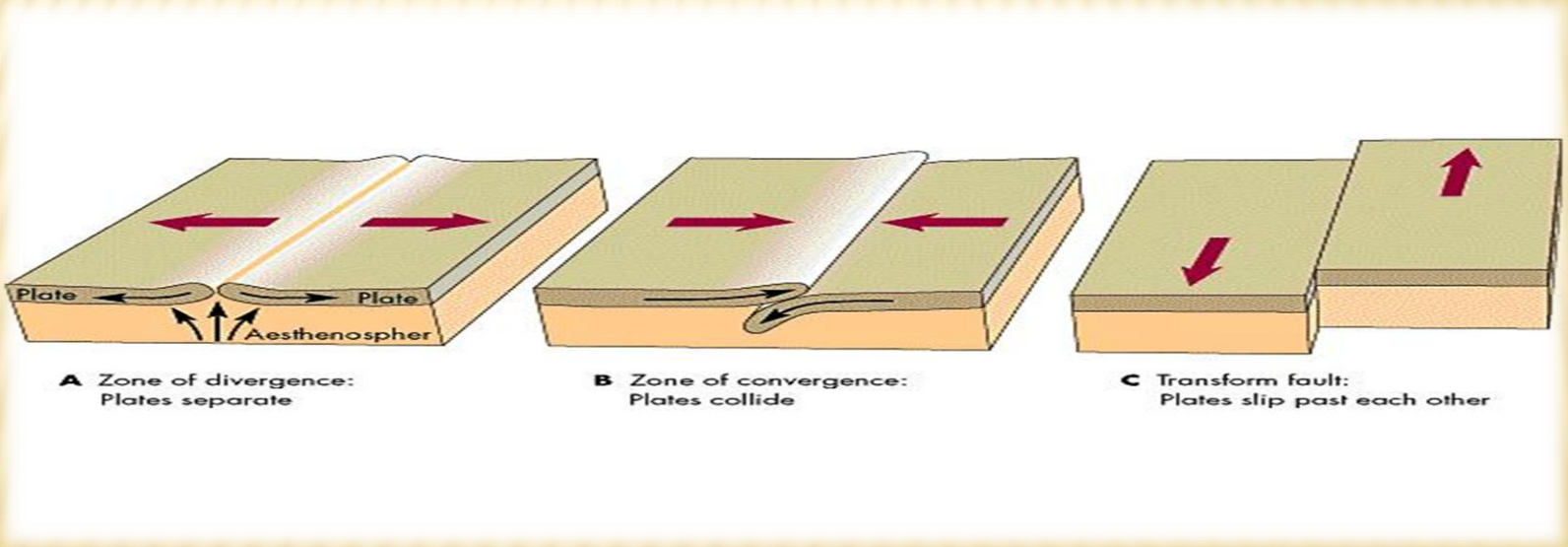
تقارب تباعد مماسية

طبيعة حدود الصفائح

تختلف أنواع حدود الصفائح تبعاً:

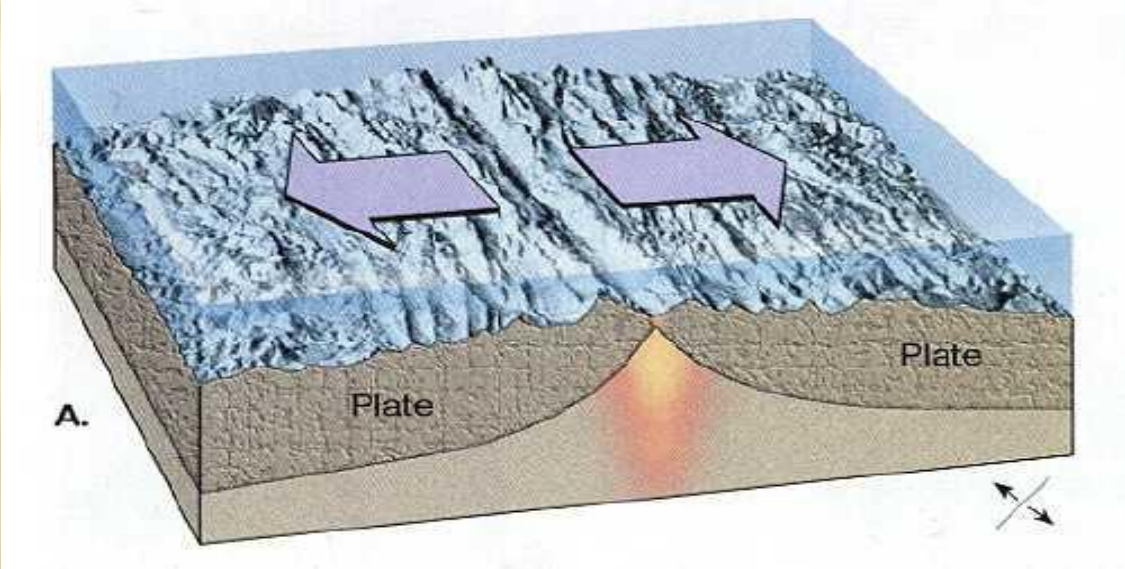
لطبيعة نشاط تيارات الحمل

الصدع الذي سببه



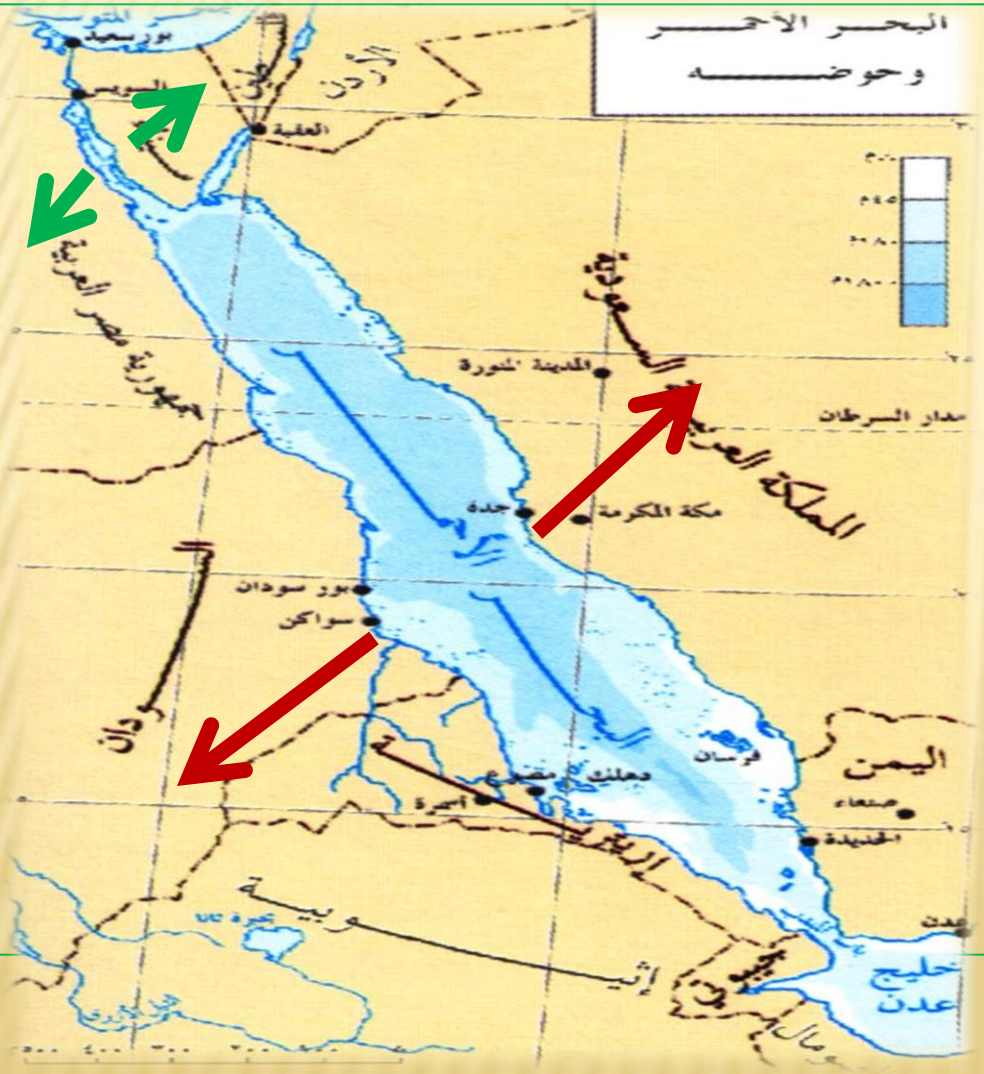
1- الحدود التباعدية (البناءة)

- تتباعد الصفائح عن بعضها تدريجياً باستمرار
- تنشأ عن قوى شد
- بسبب نشاط تيارات الحمل الصاعدة وانسياب الصهارة والتي تحدث حول حيود منتصف المحيطات.
- تتميز هذه المناطق بانسياب صهيري ناري ببطئ.

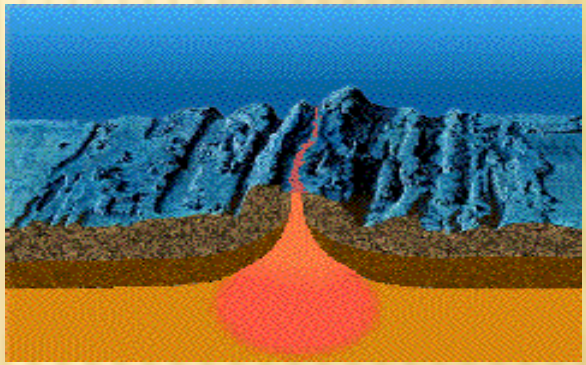


VIDEO

مثال تأثير الحدود التباعدية :-



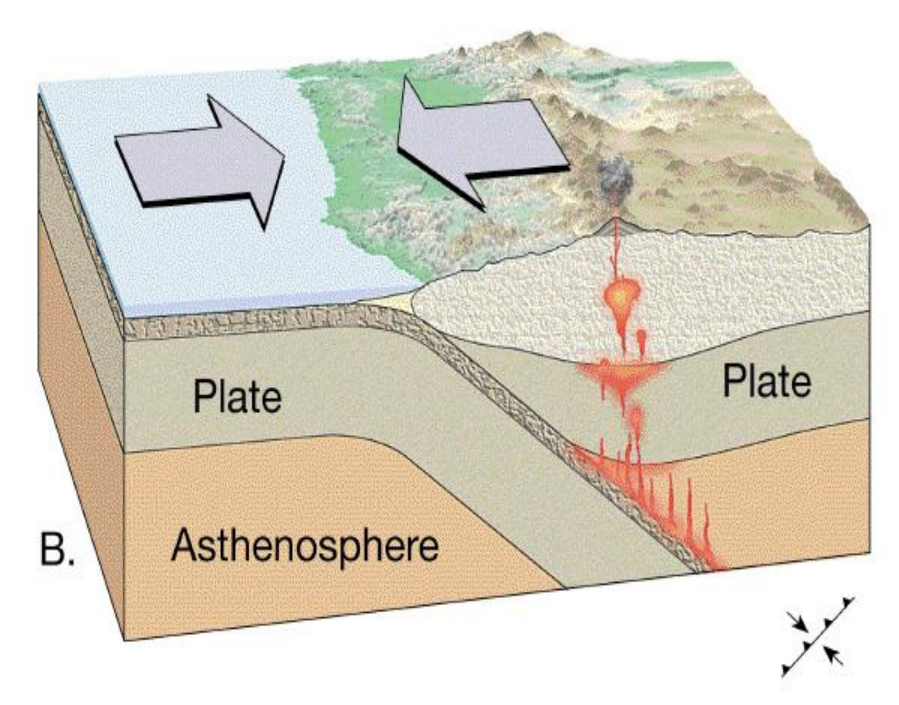
- تشكل البحر الأحمر .



- خليج السويس .

2- الحدود التقاربية (الهدامة)

- وهي الحدود التي تندفع نحو بعضها بسبب تيارات الحمل الهابطة عند مناطق الأخاديد .
- حيث ينزلق ويغوص طرف الصفيحة تحت الآخر .
- تتميز هذه المناطق بانفجارات بركانية أو تداخلات نارية .



هناك 3 أنواع لحالات الحدود التقاربية تبعاً لنوع القشرة الأرضية التي تكونها :

لوح قاري وآخر قاري

<تنشأ سلاسل جبلية>

<مثل: جبال الهيملايا وجبال زاجروس>

لوح محيطي وآخر محيطي

<ينتج عنه انبثاق البراكين>

<مثل: أخدود اليابان وحلقة النار حول المحيط الهادي>

لوح قاري وآخر محيطي

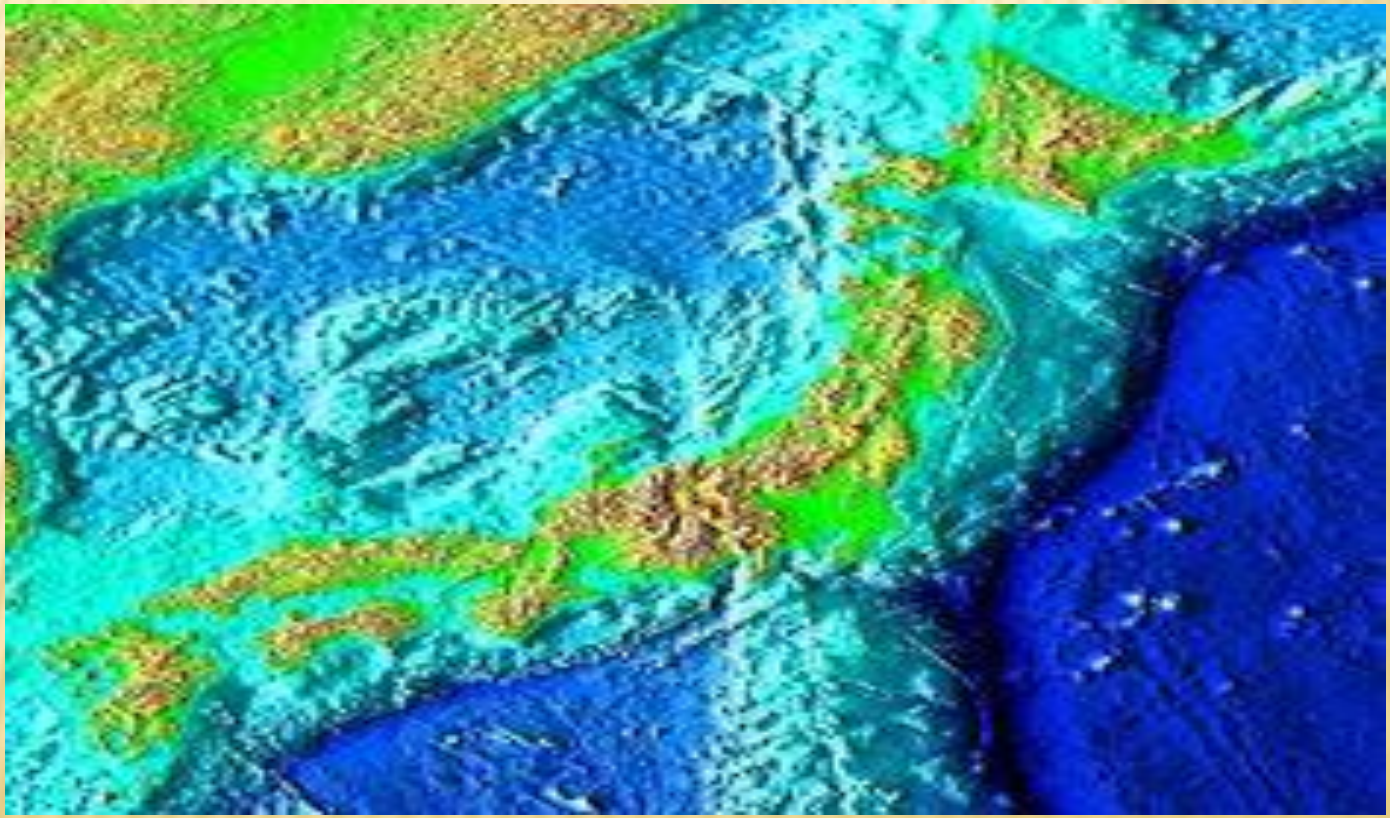
<تكون براكين وجبال بركانية>

<مثل: أخدود بيرو شيلي غرب أمريكا>

VIDEO VIDEO VIDEO

اخدود اليابان

- ناتج عن تقارب حدين محيطين نحو بعضهما البعض .



جزر اليابان – الفليبين وهاواي .

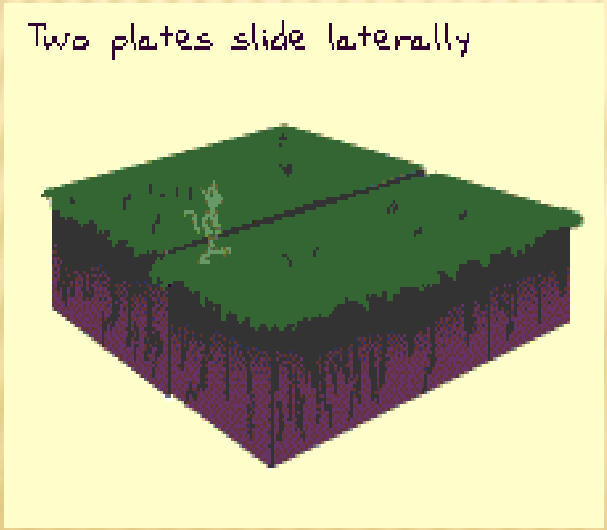
- ناتج تقارب حدين أحدهما محيطي والآخر قاري نحو بعضهما البعض .

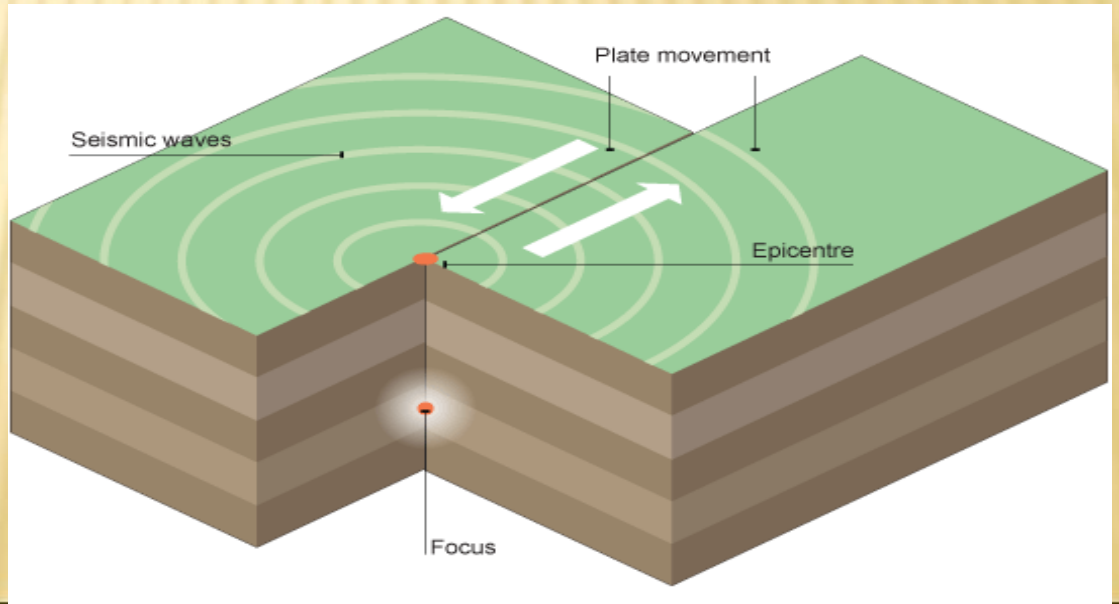
جبال هيمالايا

- ناتجة عن تقارب حدين قاريين نحو بعضهما بعضا .

3- حدود الصدوع التحويلية (المحافظة)

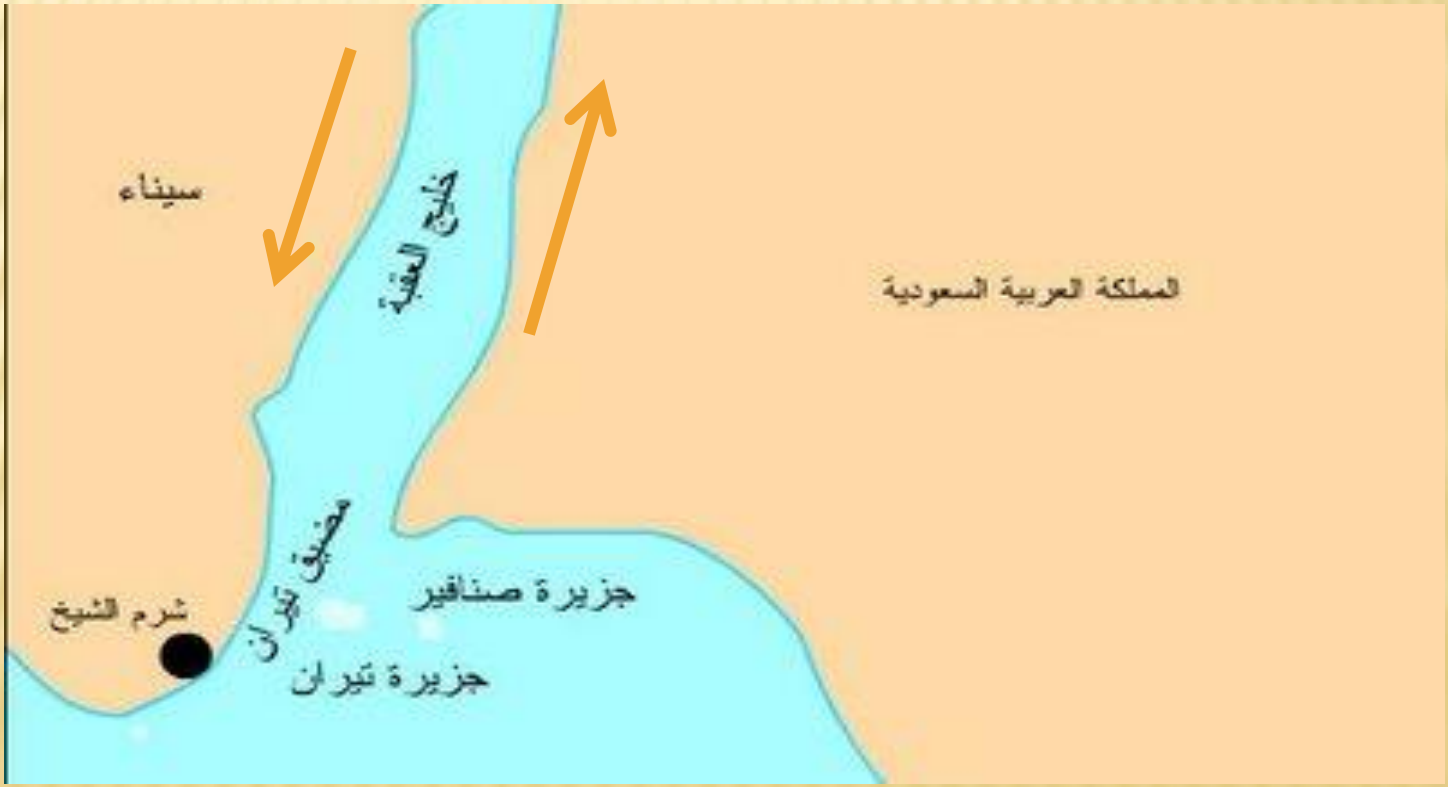
- هي الحواف التي تتحرك بطولها الكتل عكس بعضها ولايصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري .
- حركة الكتل غالبا ما تسبب أنشطة زلزالية .





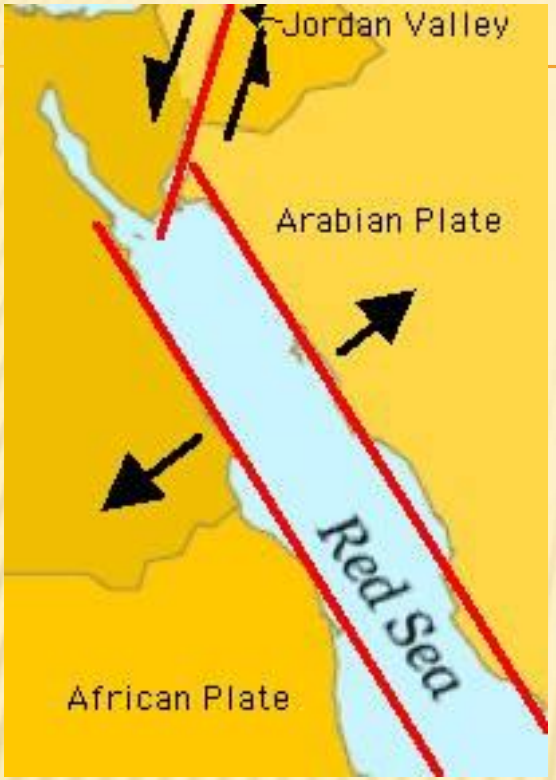
مثال على تأثير حدود الصدوع التحويلية

- نشأة خليج العقبة .

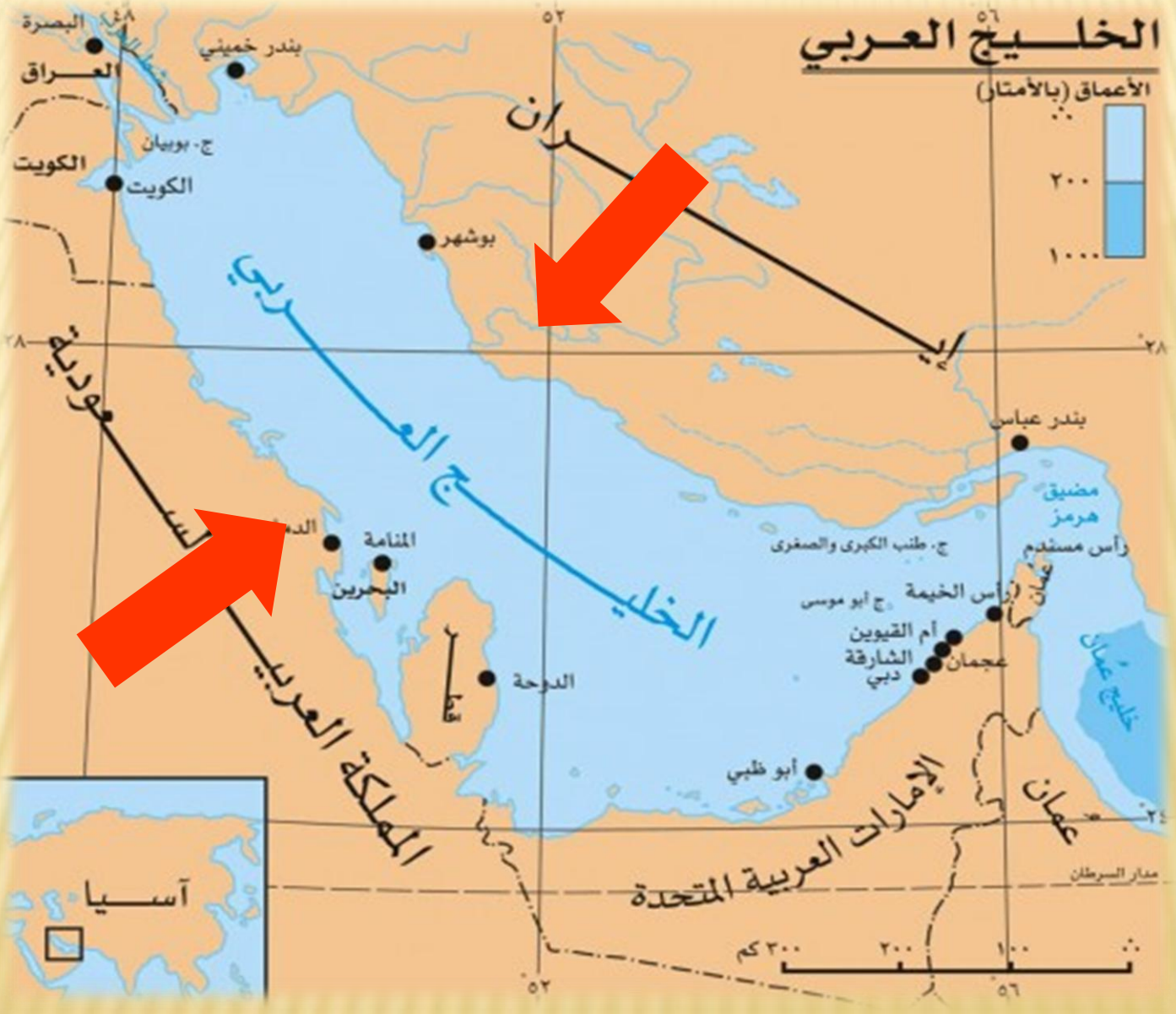


بعـــد دراســـتك لنظريـــة الصـفائح التكتونيـة مـا هـي التغيــرات المتوقــع حــدوثها على شكل الأرض مستقبلاً؟

حلقة نقاشية


Jordan Valley
Arabian Plate
Red Sea
African Plate

البحر الأحمر
وحوضه
السويس
العقبة
المملكة العربية السعودية
المدينة المنورة
مكة المكرمة
جدة
سواكن
اليمن
صنعاء
الحديدة
خليج عدن


الخليج العربي
الأعماق (بالأمتار)
٢٠٠
١٠٠٠
البصرة
العراق
بندر خميني
ج. بوبيان
الكويت
الكويت
بوشهر
إيران
بندر عباس
مضيق هرمز
رأس مسندم
ج. طنب الكبرى والصغرى
ج. أبو موسى
رأس الخيمة
أم القيوين
الشارقة
عجمان
دبي
عمان
خليج عمان
المنامة
البحرين
الدوحة
قطر
أبو ظبي
الإمارات العربية المتحدة
المملكة العربية السعودية
عمان
مدار السرطان
آسيا
٣٠٠ كم
٢٠٠
١٠٠
٢٨
٥٢
٥٦

قارة اوروبا
البحر الابيض المتوسط
قارة اسيا
قارة افريقيا

المحيط المتجمد الشمالي
الشمال
أوروبا
آسيا
أمريكا الشمالية
إفريقيا
المحيط الهادي
المحيط الأطلسي
المحيط الهندي
المحيط الهادي
أمريكا الجنوبية
أستراليا
العالم طبيعية
قليلة الإرتفاع
متوسطة الإرتفاع
عالية الإرتفاع
٨٠٠ ١٦٠٠كم

كيف تتحرك تلك الصفائح؟

- تتحرك بصورة دائمة على الحدود الفاصلة بينها، كل صفيحة تتحرك كوحدة مستقلة متماسكة، وتكون الفواصل بينها معرضة دوماً للإجهاد والشد.
- تتحرك بثلاث طرق مختلفة حسب طبيعة القوى التي تؤثر عليها:

قوى شد

(ينتج عنها حركة تباعدية)

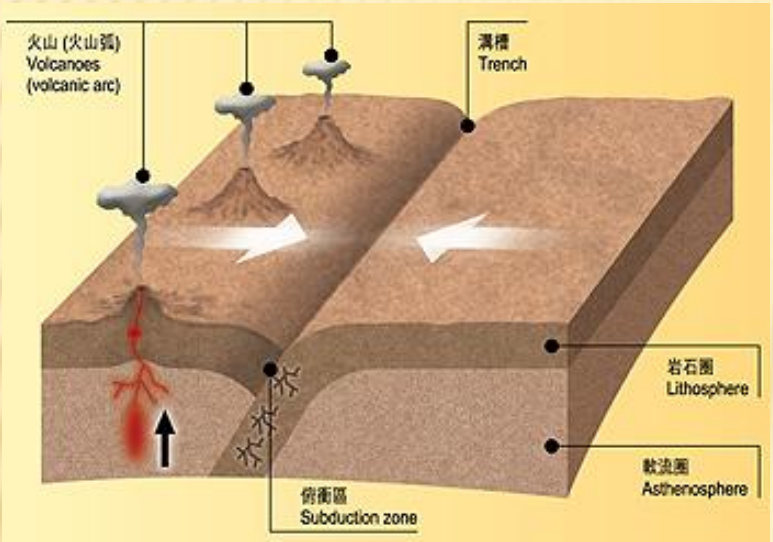
قوى صغط

(ينتج عنها حركة تقاربية)

قوى احتكاك أو قص

(ينتج عنها انزلاقية أو انتقالية)

2) الحركة التقاربية: CONVERGENT MOVEMENT



= تنشأ عن قوى ضغط

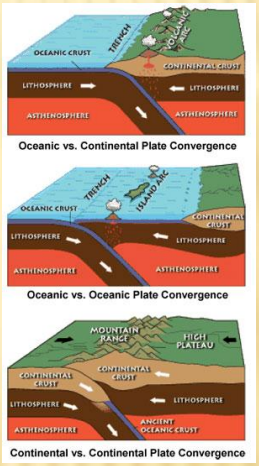
= تقارب اللوحين تدريجياً

= تتوقف طبيعة حركة الألواح المتصادمة على نوعها (قارية أو محيطية)

= ينزلق اللوح المحيطي تحت اللوح القاري، لماذا؟

الوزن النوعي لصخور الصفائح المحيطية **(أكبر)** من الوزن النوعي لصخور الصفائح القارية

أنواع الصفائح المتقاربة:



ا) لوح قاري وآخر محيطي

<ينزلق اللوح المحيطي تحت اللوح القاري>

<ينصهر في الوشاح> <حركة هدامة>

<تكون براكين وجبال بركانية>

<مثل: أخدود بيرو شيلي غرب أمريكا>

ب) لوح محيطي وآخر محيطي

<ينزلق أحدهما تحت آخر> ؟؟؟؟

<ينتج عنه انبثاق البراكين>

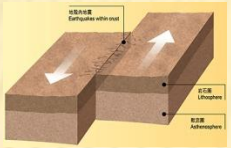
<مثل: حلقة النار حول المحيط الهادي>

ج) لوح قاري وآخر قاري

<يحدث تصادم بينهما><تنشأ سلاسل جبلية>

<مثل: جبال الهيملايا وجبال زاجروس>

2) الحركة الإنتقالية أو الإنزلاقية: TRANSFORM MOVEMENT



= تنشأ عن قوى قص أو احتكاك

= انزلاق الصفائح أفقياً بمحاذاة بعضها البعض.

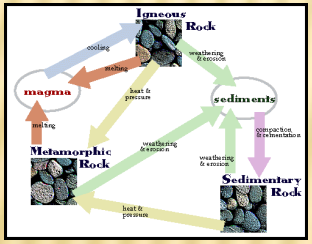
= حدود محافظة ؟؟؟؟

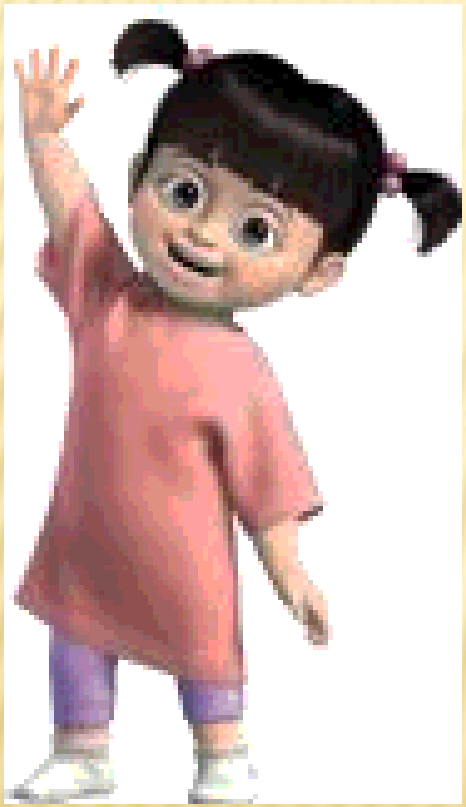
= مثل:

صدع سان أندرياس بأمريكا/ وصدوع البحر الميت شمال غرب الجزيرة العربية

ما أهمية نظرية الصفائح التكتونية؟

- تفسر مواقع أحزمة الزلازل والبراكين في العالم
- تفسر تكون الجزر البركانية
- تفسر كيفية تكون السلاسل الجبلية العالية
- تفسر تكون البحر الأحمر(حركة تباعدية)
- البقع الساخنة(تكون الجزر البركانية في وسط المحيط الهادي)
- تفسر الدورة الصخرية وتوازن القشرة الأرضية





THE END